

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-296123

(43)Date of publication of application : 12.11.1996

(51)Int.Cl.

D01F 8/14
D06M 11/38
// D06M101:32

(21)Application number : 07-105116

(71)Applicant : UNITIKA LTD

(22)Date of filing : 28.04.1995

(72)Inventor : NISHIO TOSHIYUKI
TSUKADA YOSHINORI
KIMURA MASAHIKO
MANABE YUKIO
NAKAO MISAOKI

(54) CONJUGATE FIBER COMPRISING POLYAMIDE AND POLYESTER

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a conjugate fiber enabling to easily and sufficiently dissolve off the polyester component to form the porous fiber and produce a web having a lightweight touch, a luster and a highly water-absorbing property.

CONSTITUTION: This conjugate fiber (mixed spun fiber) comprises a polyamide X and a polyester Y in a weight ratio of 40:60 to 80:20. Therein, the polyester Y comprises an easily alkali-soluble polyester having ethylene terephthalate units in an amount of at least 80mol.% based on the whole structural units and copolymerized with a sulfonate group-having isophthalic acid component and with a bisphenol A or bisphenol S-ethylene oxide (5-25mol.%) adduct.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 12.04.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 27.04.2004

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-296123

(43) 公開日 平成8年(1996)11月12日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
D 0 1 F 8/14			D 0 1 F 8/14	C
D 0 6 M 11/38			D 0 6 M 5/02	F
// D 0 6 M 101:32			9/04	

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平7-105116

(22) 出願日 平成7年(1995)4月28日

(71) 出願人 000004503

ユニチカ株式会社

兵庫県尼崎市東本町1丁目50番地

(72) 発明者 西尾 俊幸

京都府宇治市宇治戸ノ内5 ユニチカ株式
会社宇治工場内

(72) 発明者 塚田 吉則

京都府宇治市宇治戸ノ内5 ユニチカ株式
会社宇治工場内

(72) 発明者 木村 正彦

京都府宇治市宇治戸ノ内5 ユニチカ株式
会社宇治工場内

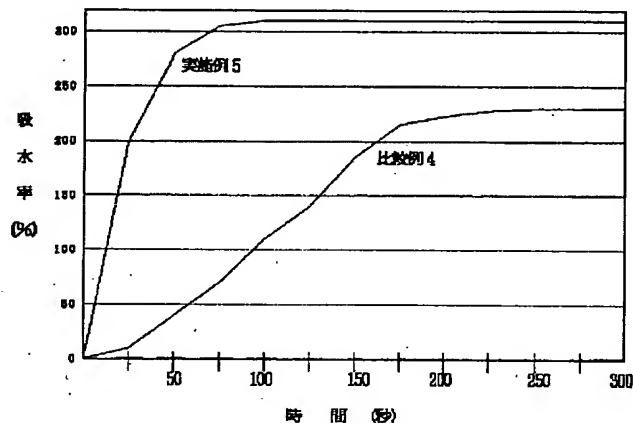
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ポリアミドとポリエステルとからなる複合繊維

(57) 【要約】

【構成】 ポリアミドXとポリエステルYとからなる複合繊維（混合紡糸繊維）であって、ポリエステルYが構造単位の少なくとも80モル%がエチレンテレフタレート単位であり、かつスルホン酸塩基を有するイソフタル酸成分とビスフェノールA又はビスフェノールSのエチレンオキシド5～25モル付加物とが共重合されたアルカリ易溶性のポリエステルであり、ポリアミドXとポリエステルYとの重量比が40：60～80：20である。

【効果】 容易に、かつ十分にポリエステル成分が溶解除去されて多孔質繊維となり、軽量感のある風合いや光沢、高吸水性を有する布帛を得ることが可能となる。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ポリアミドXとポリエステルYとからなる複合繊維（混合紡糸繊維）であって、ポリエステルYが構造単位の少なくとも80モル%がエチレンテレフタレート単位であり、かつスルホン酸塩基を有するイソフタル酸成分とビスフェノールA又はビスフェノールSのエチレンオキシド5～25モル付加物とが共重合されたアルカリ易溶性のポリエステルであり、ポリアミドXとポリエステルYとの重量比が40：60～80：20であることを特徴とするポリアミドとポリエステルとからなる複合繊維。

【請求項2】 ポリアミドXとポリエステルYとからなる鞘芯型複合繊維であって、鞘成分がポリアミドXとポリエステルYとの重量比40：60～80：20の混合物、芯成分がポリエステルYの比率が鞘成分よりも小さいポリアミドXとポリエステルYとの混合物で構成されていることを特徴とするポリアミドとポリエステルとからなる複合繊維。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ポリアミドとアルカリ易溶性ポリエステルの混合紡糸して得られる複合繊維に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 ポリアミドとポリエステルの混合紡糸して得られた複合繊維は公知であり、この複合繊維からポリエステルを溶解除去すれば、実質的にポリアミド繊維からなる多孔質繊維を得ることができる。特開平2-251673号公報には芯部がポリアミド、鞘部がポリアミドとポリエステルの混合ポリマーよりなり、減量処理によって鞘部のポリエステルを溶解除去できる芯鞘型の複合繊維が示されている。しかしながら、この鞘部に用いられるポリエステルは、テレフタル酸を主たる酸成分とし、炭素数が2から6のアルキレングリコールを主たるグルコール成分とするポリエステルであるため、ポリアミドとの相溶性が悪く、繊維の全断面に対する鞘部の割合が大きくなると、安定して紡糸を行うことができないという問題があった。

【0003】 また、特開平6-272114号公報には、ポリアミドの含有率が30～55重量%であるポリアミドとポリエステルからなる混合紡糸繊維であって、ポリエステルの溶出させることによって、実質的にポリアミド繊維からなる網目状繊維を得ることができる複合繊維が提案されている。この複合繊維はポリアミドとポリエステルの溶解粘度比を規定することによって、長時間安定して紡糸することができるものである。しかしながら、この複合繊維に用いるポリエステルは、特にアルカリ易溶性のポリエステルではないため、アルカリ溶液で処理しても短時間では十分に溶出することができない。したがって、この複合繊維に減量処理を施して得られる網目状繊維よ

2

りなる布帛は、軽量感のある風合いや光沢を有しておらず、吸水性にも劣るものであった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、上記のような問題点を解決し、ポリアミドとアルカリ易溶性のポリエステルからなる混合ポリマーを長時間安定して紡糸することができ、容易に、かつ十分にポリエステル成分が溶解除去されて多孔質繊維となる複合繊維であって、軽量感のある風合いや光沢、高吸水性を有する布帛を得ることができるポリアミドとポリエステルからなる複合繊維を提供することを技術的な課題とするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明者らは、上記の課題を解決するために鋭意検討の結果、本発明に到達した。すなわち、本発明の第一の発明は、ポリアミドXとポリエステルYとからなる複合繊維（混合紡糸繊維）であって、ポリエステルYが構造単位の少なくとも80モル%がエチレンテレフタレート単位であり、かつスルホン酸塩基を有するイソフタル酸成分とビスフェノールA又はビスフェノールSのエチレンオキシド5～25モル付加物とが共重合されたアルカリ易溶性のポリエステルであり、ポリアミドXとポリエステルYとの重量比が40：60～80：20であることを特徴とするポリアミドとポリエステルとからなる複合繊維を要旨とするものである。本発明の第二の発明は、ポリアミドXとポリエステルYとからなる鞘芯型複合繊維であって、鞘成分がポリアミドXとポリエステルYとの重量比40：60～80：20の混合物、芯成分がポリエステルYの比率が鞘成分よりも小さいポリアミドXとポリエステルYとの混合物で構成されていることを特徴とするポリアミドとポリエステルとからなる複合繊維を要旨とするものである。

【0006】 以下、本発明について詳細に説明する。本発明の複合繊維は、ポリアミドXとアルカリ易溶性のポリエステルYが混合されたポリマーからなるものであるが、まず、本発明で用いるポリアミドXとしては、ナイロン6、ナイロン66、ナイロン46及びナイロン12等が挙げられる。また、これらのポリアミド中に着色防止剤、艶消し剤、着色剤等の添加剤が含まれていてもよい。さらに、これらのポリマーのうち2種類以上を組み合わせ用いてもよい。

【0007】 また、本発明で用いるポリエステルYは、スルホン酸塩基を有するイソフタル酸成分とビスフェノールA又はビスフェノールSのエチレンオキシド5～25モル付加物とが共重合された、構造単位の少なくとも80モル%がエチレンテレフタレート単位のものである。次に、このポリエステルYの各種成分について説明する。

【0008】 本発明の複合繊維の一部を構成するアルカリ易溶性のポリエステルYは、構成単位の少なくとも80モル%、好ましくは85～97モル%、さらに好ましくは90～95モル%がエチレンテレフタレート単位であることが

10

20

30

40

50

3

必要である。エチレンテレフタレート単位が80モル%に満たない場合は紡糸性が悪くなる。

【0009】上記のポリエステルYは、テレフタル酸又はテレフタル酸ジメチルとエチレングリコールとの反応で得られるビス(β-ヒドロキシエチル)テレフタレート及び/又はそのオリゴマーに、スルホン酸塩基を有するイソフタル酸成分とビスフェノールA又はビスフェノールSのエチレンオキシド付加物とを添加して、常法によって重縮合することにより得られる。

【0010】スルホン酸塩基を有するイソフタル酸成分は、通常、スルホン酸塩基を有するイソフタル酸のビスエチレングリコールエステル(SIPG)又はスルホン酸塩基を有するイソフタル酸のジメチルエステル(SIPM)として用いるが、SIPGとSIPMとのモル比6:4程度の混合物として用いるのが好ましい。(以下、SIPGとSIPMを総称してSIPという。) SIPGとしては、3,5-ジ(カルボ-β-ヒドロキシエトキシ)ベンゼンスルホン酸ナトリウム、3,5-ジ(カルボ-β-ヒドロキシエトキシ)ベンゼンスルホン酸カリウム、3,5-ジ(カルボ-β-ヒドロキシエトキシ)ベン

4

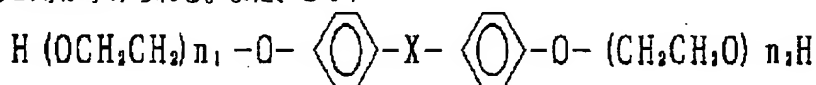
Mとしては、5-ナトリウムスルホイソフタル酸ジメチル、5-カリウムスルホイソフタル酸ジメチル、5-リチウムスルホイソフタル酸ジメチル等が挙げられる。これらは30~40重量%のエチレングリコール溶液として用いるのが作業上適当である。

【0011】SIPの共重合量aは1.0~3.0モル%とすることが好ましく、さらに好ましくは1.5~2.5モル%である。SIPの共重合量aが1.0モル%未満の場合、アルカリ水溶液への溶解速度が遅くなりやすい。SIPの共重合量aが3.0モル%を超える場合、ポリエステルアルカリ溶解性は増大するものの、熔融粘度が大きくなり、ポリマーの重合度を十分に上げることが困難になり、紡糸、延伸するに際し、伸長が困難となったり、あるいは延伸倍率を大きくとれないために糸強度が弱くなりやすい。

【0012】ビスフェノールA又はビスフェノールSのエチレンオキシド付加物は、次の式で表されるものである。

【0013】

【化1】



【0014】ここで、XがC(CH₃)₂の化合物がビスフェノールAのエチレンオキシド付加物(BAEO)、XがSO₂の化合物がビスフェノールSのエチレンオキシド付加物(BSEO)である。n₁とn₂の和がエチレンオキシドの付加モル数nである。これらの化合物はその合成法からn₁とn₂の値が常に同一の値となることはほとんどなく、通常、n₁とn₂の値が異なる化合物の混合物として得られる。エチレンオキシドの付加モル数nの値は水酸基価等により求められ、この値を5~25とする必要がある。好ましくは10~20、より好ましくは12~18である。このnの値が5より小さいと、ポリマーのアルカリ水溶液への溶解速度が小さくなる。nの値が25より大きいと共重合されにくくなるため、実質的にはポリマーと混合している状態となり、紡糸や加工工程での操作性が悪くなる。

【0015】BAEO又はBSEOの共重合量B(モル%)はエチレンオキシドの付加モル数nに大きく影響され、次式(1)を満足させることが好ましい。

$$40 \leq n \times B \leq 100 \quad (1)$$

n×Bの値が40未満の場合、アルカリ水溶液への溶解性が不十分であったり、完全に溶解させるまでに長時間を要するので好ましくない。一方、この値が100を超える場合、得られるポリマーの物性が低下し、紡糸時の熱分解によって発煙が起こったり、糸強度が低下しやすい。なお、BAEOとBSEOとは併用してもよい。

【0016】さらに、SIPの共重合量aとBAEO又

はBSEOの共重合量Bには相互関係があり、次式

(2)を満足することが好ましい。

$$120 \leq 40 \times a + n \times B \leq 180 \quad (2)$$

(40×a+n×B)の値が120未満の場合、得られるポリマーがアルカリ水溶液に溶けにくくなり、180を超えると、得られるポリマーの物理的性質が劣ったものとなりやすい。

【0017】本発明のポリエステルYには、前記共重合成分のほか、イソフタル酸、ナフタレン-2,6-ジカルボン酸、アジピン酸、セバシン酸等のジカルボン酸成分、p-ヒドロキシ安息香酸、ε-カプロラクトン等のヒドロキシカルボン酸成分、プロピレングリコール、1,4-ブタンジオール等のジオール成分を共重合してもよい。また、ヒンダードフェノール化合物のような安定剤、コバルト化合物、蛍光剤、染料のような色調改良剤、二酸化チタンのような顔料等の添加物を含有させてもよい。

【0018】次に、本発明の複合繊維においては、単一の層よりなる場合、ポリアミドXとポリエステルYが重量比で40:60~80:20、好ましくは50:50~70:30で混合されている必要がある。ポリアミドXの割合が40重量%未満の場合、ポリエステルYが溶出した後の繊維の強度が低くなり過ぎ、実用性がなくなる。一方、ポリアミドXの割合が80重量%を超えると、ポリエステルYが溶出した後の繊維が多孔を有するものとならず、軽量感のある風合いや光沢、高吸水性を有する布帛を得ることができない。

5

【0019】また、ポリアミドXとポリエステルYが異なる重量比で混合された成分で芯部と鞘部が形成された芯鞘型の複合繊維においては、鞘成分は、ポリアミドXとポリエステルYとの重量比40:60~80:20の混合物、芯成分は、ポリエステルYの比率が鞘成分よりも小さいポリアミドXとポリエステルYとの混合物とすることが必要である。

【0020】鞘成分において、ポリアミドXの割合が40重量%未満の場合、ポリエステルYが溶出した後の繊維表面に形成される孔が多くなり、強度が低くなり過ぎて実用性がなくなる。一方、ポリアミドXの割合が80重量%を超えると、芯成分のポリエステルYを溶出させることができなくなり、軽量感のある風合いや光沢、高吸水性を有する布帛を得ることができなくなる。

【0021】芯成分においては、ポリエステルYの比率が鞘成分よりも小さいポリアミドXとポリエステルYとの混合物で構成されていることが必要であり、ポリエステルYの比率が鞘成分よりも大きいと、繊維全体の強度が低くなり過ぎ、実用性がなくなる。

【0022】次に、鞘成分と芯成分の混合物中のポリエステルYの重量比の差について説明する。鞘成分においてポリエステルYの混合比が大きい場合は、ポリエステルYを溶出した後の繊維の強度が低くなるのを防ぐため、芯成分のポリエステルYの混合量を少なくし、鞘成分と芯成分の混合物中のポリエステルYの重量比の差を大きくすることが好ましい。一方、鞘成分においてポリエステルYの混合比が小さい場合、ポリエステルYを溶出した後の繊維の表面に形成される孔が少なくなるため、芯成分のポリエステルYの混合量を多くし、鞘成分と芯成分の混合物中のポリエステルYの重量比の差を小さくすることが好ましい。

【0023】なお、本発明の複合繊維においては、芯成分として、ポリエステルYを含まずにポリアミドXのみからなるものを用いてもよい。

【0024】芯鞘型に配置された複合繊維において、芯部と鞘部の割合は特に限定されるものではないが、芯部:鞘部を10:90~90:10とすることが好ましく、さらに、30:70~70:30とすることが好ましい。前記のように、芯成分として、ポリエステルYを含まずにポリアミドXのみからなるものを用いる場合は、芯部と鞘部の割合として、芯部:鞘部を5:95~20:80とすることが好ましい。

【0025】また、本発明の複合繊維は、単一の層よりなる場合及び芯鞘型の場合においても、それぞれ使用するポリマーが、ポリアミドXとポリエステルYとが前記したような重量比の範囲内で混合されたものであれば、異なる重量比で混合されたものを複数用意し、多層に配置したものでもよい。

【0026】本発明の複合繊維を製造するには、ポリアミドXとポリエステルYをあらかじめ所定の混合比とな

6

るようにチップブレンドし、熔融紡糸する。芯鞘複合繊維とする際には、芯部と鞘部で異なる混合比となるようにポリアミドXとポリエステルYをチップブレンドし、複合紡糸装置を用いて複合紡糸する。そして、紡出された糸条を一旦巻き取った後に延伸を施すか、もしくは、巻き取ることなく連続して延伸を施し、複合繊維を得る。

【0027】複合繊維よりポリエステルYを溶出させて多孔質繊維とするには、製編織して布帛とした後にアルカリ溶液に浸漬させて処理することが好ましい。使用するアルカリ水溶液としては、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム等の水溶液を挙げることができる。なかでも水酸化ナトリウムや水酸化カリウムが特に好ましい。アルカリ水溶液の濃度及び温度は使用するアルカリ化合物の種類により異なるが、濃度0.1~20重量%、温度50~100℃の溶液を用いるのが好ましい。また、製編織した布帛の吸水性をさらに向上させるためには、上記のような方法でポリエステルYを溶出させた後、布帛に吸水加工を施すことが好ましい。

【0028】

【作用】本発明の複合繊維は、アルカリ易溶性のポリエステルYがスルホン酸塩基を有するイソフタル酸成分とビスフェノールA又はビスフェノールSのエチレンオキシド5~25モル付加物とが共重合された構造単位の少なくとも80モル%がエチレンテレフタレート単位であるため、ポリアミドXとの相溶性がよく、紡糸を長時間安定して行うことができ、さらに、アルカリ溶液によって短時間でほぼ完全に溶出するため、多孔質繊維とすることができる。そして、このポリエステルYとポリアミドXが特定の範囲で混合されているので、ポリエステルYが溶出した後の多孔質繊維は十分な強度を有し、形成された多孔によって軽量感のある風合いや光沢、高吸水性を有する布帛を得ることができる。

【0029】

【実施例】次に、本発明を実施例により具体的に説明する。なお、実施例における各評価は次の方法で行った。

A. ポリエステル溶出率(%)

得られた複合繊維の重量を測定し、混合比率よりポリエステルYの重量(e)とポリアミドXの重量(f)を算出する。この繊維を複数本引き揃えて、温度100℃、濃度20g/lの水酸化ナトリウム水溶液に30分間浸漬してポリエステルYを溶出させる。乾燥した後、溶出後の繊維の重量を測定し、この重量からポリアミドXの重量(f)を減じて、溶出されなかったポリエステルの重量(g)を求め、次式でポリエステル溶出率を算出する。

ポリエステル溶出率(%) = [(e - g) / e] × 100

B. 強度

ポリエステルYを溶出させる前の繊維の強度(強度v)とA.の方法でポリエステルYを溶出させた後の繊維の

7

強度（強度w）について、島津製作所製オートグラフDSS-500を用い、試料長25cm、引張速度25cm/分の条件で織度（デニール）の1/30gの初期荷重をかけて測定した。

C. 風合い（光沢及び軽量感）

10人のパネラーに、得られた布帛が光沢と軽量感を有する風合いを有するかどうかについて、5を最もよいとして5段階で評価させ、その平均点で評価した。

D. 吸水率

JIS L1907の表面吸水法により行った。

【0030】実施例1～3、比較例1、2

ポリアミドXとしてナイロン6を使用し、ポリエステルYとして、構造単位の94モル%がエチレンテレフタレート単位であり、5-ナトリウムスルホイソフタル酸成分2.5モル%と、BAEO3.5モル%とが共重合されたものを用いた。これらのポリアミドXとポリエステルYを表1に示すような混合比となるようにチップブレンドした後、紡糸孔24個を有する口金を用いて、口金温度290℃、巻き取り速度1200m/分として紡糸し、続いて糸条を120℃の加熱プレートで加熱しながら、2.7倍に延伸し、単糸織度3デニールの繊維を得た。得られた繊維のポリエステル溶出率、強度を測定した結果を表1に示す。さらに、得られた繊維を筒編地となし、濃度20g/lの水酸化ナトリウム水溶液を用いて、温度100℃の溶液に1時間浸漬してポリエステルYを溶出させた。得られた布帛の風合いを評価した結果を併せて表1に示す。

【0031】

【表1】

		混合比率 重量%		ポリエステル 溶出率 %	強 度 g/d		風 合 い
		ポリエステル	ポリアミド		v	w	
実 施 例	1	20	80	81	5.5	4.4	4.3
	2	35	65	87	4.7	3.7	4.5
	3	50	50	98	3.8	2.9	4.7
比 較 例	1	5	95	47	5.1	4.6	2.3
	2	75	25	99	2.0	—	—

8

【0032】表1から明らかなように、実施例1～3の繊維は、ポリエステルYの溶出率が高く、溶出後の繊維も十分な強度を有しており、得られた布帛は軽量感、光沢のある風合いを有するものであった。また、紡糸時の操業性も優れていた。一方、比較例1の繊維は、ポリアミドXに対するポリエステルYの混合量が5重量%と少なかったため、ポリエステルYの溶出量が少なく、十分な多孔を有する繊維とはならなかった。また、得られる布帛は軽量感のある風合い、光沢を有していなかった。比較例2の繊維は、ポリアミドXに対するポリエステルYの混合量が75重量%と多かったため、ポリエステルY溶出後の繊維は、多孔になり過ぎてフィラメント同士が膠着し、強度を測定することも困難であった。

【0033】実施例4

表2に示すような混合比となるように、ポリアミドXとポリエステルYをチップブレンドしたものを芯部、鞘部（面積比—芯：鞘=50：50）になるようにして、紡糸孔24個を有する複合紡糸口金を用いて紡糸した以外は実施例1と同様にして芯鞘型の複合繊維を得た。得られた繊維のポリエステル溶出率、強度を測定した結果を表2に示す。さらに、この複合繊維を筒編地とし、実施例1と同様にしてポリエステルYを溶出させた。得られた布帛の風合いを評価した結果を併せて表2に示す。

【0034】比較例3

鞘部のポリマーをポリエステルYをチップブレンドせず、ナイロン6のみとした以外は、実施例4と同様に実施した。得られた繊維のポリエステル溶出率、強度を測定した結果、得られた布帛の風合いを評価した結果を表2に示す。

【0035】

【表2】

9	混合比率 重量%				ポリエステル 溶出率	強 度 g / d		風合い	
	芯部		鞘部			%	v		w
	ポリエステル	ポリアミド	ポリエステル	ポリアミド					
実施例 4	50	50	15	85	89	3.7	2.5	4.8	
比較例 3	50	50	0	100	57	4.2	2.8	3.0	

【0036】表2から明らかなように、実施例4の繊維は、ポリエステルYの溶出率が高く、溶出後の繊維も十分な強度を有しており、得られた布帛は軽量感、光沢のある風合いを有するものであった。また、紡糸時の操作性も優れていた。比較例3の繊維は、芯部のポリエステルYの溶出率が低く、また、繊維の表面には孔が形成されなかったため、得られた布帛は軽量感、光沢のある風合いを有していなかった。

【0037】実施例5

実施例3で得られた布帛にノニオン系界面活性剤のラノゲンTNT-2（高松油脂社製）を4%owf、浴比1:20で100℃、30分処理した後、アニオン系界面活性剤のサンライフE-27（日華化学社製）を2%owf、浴比1:20で80℃、20分処理し、吸水加工を施した。得られた布帛の吸水率をグラフにして図1に示す。

【0038】比較例4

ポリエステルYを含まず、ナイロン6のみのチップを用いた以外は実施例1と同様にして繊維を得、この繊維を筒編地とした。この布帛に実施例5と同様にして吸水加

工を施した。得られた布帛の吸水率をグラフにして図1に示す。

【0039】図1より明らかなように、実施例5で得られた布帛は、最大で吸水率310%を示し、吸水開始から100秒までにこの値を達成した。一方、比較例4で得られた布帛は、最大吸水率が235%であり、この値を達成するまでに吸水開始から300秒かかった。実施例5で得られた布帛のほうが吸水速度も速く、吸水率も高く、吸水性に優れていた。

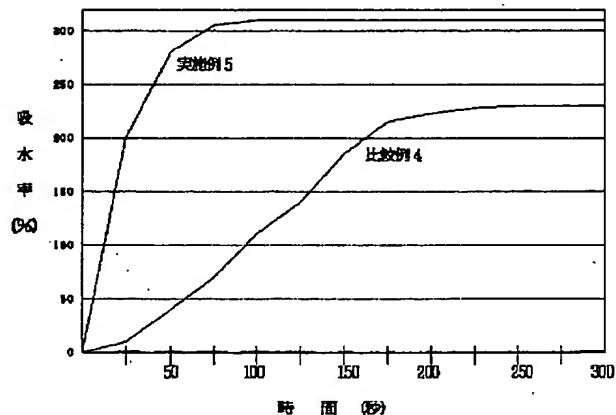
【0040】

【発明の効果】本発明の複合繊維は、容易に、かつ十分にポリエステル成分が溶解除去されて多孔質繊維となり、軽量感のある風合いや光沢、高吸水性を有する布帛を得ることが可能となる。また、操作性よく得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施例5及び比較例4で得られた布帛の吸水率を示すグラフである。

【図1】



フロントページの続き

(72)発明者 真鍋 幸夫
京都府宇治市宇治戸ノ内5 ユニチカ株式
会社宇治工場内

(72)発明者 中尾 美咲
京都府宇治市宇治戸ノ内5 ユニチカ株式
会社宇治工場内